

Futuro La preocupación por la seguridad en la Unión Europea ha disparado el interés por los sistemas biométricos de reconocimiento electrónico de personas. Estas innovadoras tecnologías unen a las numerosas aplicaciones en la vida cotidiana nuevos desafíos para evitar usos no deseados y para preservar la intimidad de los ciudadanos.

Un pasaporte en el iris del ojo

Las tecnologías biométricas de identificación se amplían a rasgos internos del cuerpo

UCLEMENTE ÁLVAREZ, Londres
n individuo camina con prisa por el pasillo de un aeropuerto. Mientras avanza, una cámara sigue sus pasos y envía las imágenes a un ordenador que determina un patrón de movimiento de sus piernas para compararlo con los registrados en una base de datos. Antes de llegar al final del pasillo, el individuo es identificado y las puertas de acceso se abren, sin necesidad de mostrar documentación alguna: Su credencial es su propio cuerpo. El análisis del modo de caminar constituye uno de los últimos sistemas biométricos para el reconocimiento electrónico de las personas, unas tecnologías que no sólo se espera que sean aplicadas en breve en las fronteras europeas, sino que pueden irrumpir pronto en muchos ámbitos de la vida cotidiana.

Así lo aseguró Jean Claude Burgelman, del Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTS) de Sevilla, en un reciente seminario organizado en Londres por el Joint Research Centre de la Comisión Europea. "La aplicación de estos métodos supone una serie de ventajas y oportunidades, pero también importantes desafíos, pues se corre el riesgo que la información de las bases de datos sea mal utilizada o que surjan nuevos tipos de delitos, como el secuestro de personas para suplantar su identidad", dijo.

El análisis de la voz y del movimiento de los labios permitiría comprar por teléfono

La identificación por el modo de caminar se puede efectuar a gran distancia, dado que basta con tomar unas imágenes con suficiente resolución como para distinguir el movimiento de las piernas y las articulaciones. Otra variante más complicada es por medio de un teléfono móvil, lo que permite deducir la secuencia de los pasos de una persona a partir del balanceo del aparato con el que habla.

Hoy en día, las características biométricas más empleadas para la identificación siguen siendo las huellas dactilares y las facciones de la cara, dos elementos que los países de la UE deben de incorporar en los próximos años de forma digitalizada en los pasaportes para poder verificarlos de forma electrónica; como, por ejemplo, apoyando un dedo sobre un escáner. Además, son conocidos otros sistemas de reconocimiento a través de la voz o de la estructura de la mano. Sin embargo, el crimen aprende rápido y se adapta pronto a las nuevas tecnologías, por lo que resulta

ya relativamente fácil copiar u ocultar estos rasgos físicos. Se necesita desarrollar nuevos sistemas más seguros.

Como precisó Ioannis Maghiros, investigador del IPTS que ha estudiado junto a Burgelman el posible impacto de los métodos biométricos en la sociedad, una de las soluciones más innovadoras inventadas en Japón consiste en mirar unos milímetros bajo la piel con un escáner fotográfico y comprobar el dibujo de las venas de la mano. "Se ha empezado a trabajar en sistemas que miden rasgos internos del cuerpo, como la temperatura o el flujo de sangre habitual de una persona, y que pueden resultar mucho más seguros", relató Maghiros. "En el caso de las venas, se evita que un delincuente corte la mano a una persona para suplantar su personalidad, pues se aprecia si circula o no la sangre".

Otra forma de ponérselo más difícil a los falsificadores pasa por combinar distintos rasgos biométricos, como la voz, la cara y la boca. Una posibilidad, en fase de investigación en el laboratorio, consiste en modificar un teléfono móvil para que tome imágenes de la persona que habla y del movimiento de sus labios, a la vez que permite analizar la entonación de la voz. De esta forma se podrían realizar muchos trámites o cerrar acuerdos relevantes con una simple llamada. "No existen límites para estas tecnologías y por este motivo la legislación que las regule debe prever la aparición continuada de nuevos métodos", recalcó Burgelman.

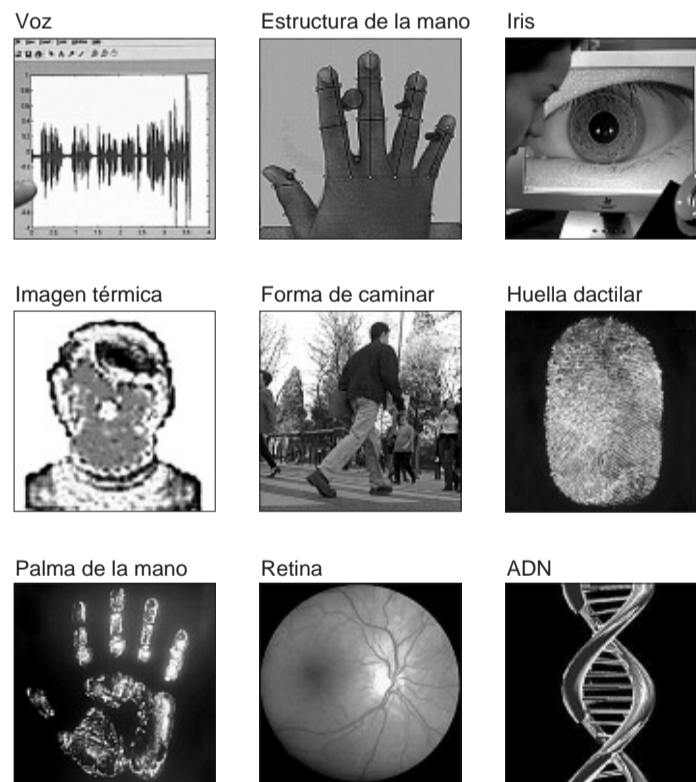
Las características biométricas son rasgos del cuerpo que se puedan medir, aunque esto no sea a veces fácil, y que distinguen de forma inequívoca a cada persona. En el caso del iris, la parte coloreada del ojo que rodea la pupila, resulta realmente complicado encontrar dos iguales incluso en una misma persona. La probabilidad de que esto ocurra es de una entre 10⁷⁸. Por el contrario, no es tan raro toparse con dos gemelos idénticos que tengan el mismo ADN, ya que se da una posibilidad entre sólo 250. Esto hace que una fotografía del ojo captada con alta resolución a unos 10 ó 20 centímetros de distancia constituya uno de los métodos más fiables de identificación. Sin embargo, subrayó Burgelman: "No existe una tecnología biométrica mejor que otra y cada cual tiene sus ventajas y desventajas para cada situación".

En Emiratos Árabes, los pasajeros deben de fotografiar su iris para cruzar la frontera, un sistema que se emplea para impedir que oculten su identidad los cerca de 420.000 inmigrantes que han sido expulsados anteriormente del país y de los que se guarda una imagen de sus ojos en una base de datos. En cambio, en el aeropuerto israelí



Toma de datos biométricos de la cara de una mujer a través de imágenes fijas y de vídeo. / GET / INT

Principales rasgos biométricos



Fuente: JRC.

EL PAÍS

de Ben Gurion se utiliza la estructura de la mano como factor biométrico, pero para identificar de forma rápida a los viajeros frecuentes que, por ello, se benefician de diversos privilegios. El método de la mano empieza también a ser muy usado para verificar la entrada y la salida de cada empleado en su puesto de trabajo, precisamente por su sencillez y eficacia.

A nadie se le escapa que todos estos métodos podrían perjudicar la intimidad y la libertad de las personas. En este punto, para Maghiros, "los problemas no llegarán tanto cuando se generalice el uso de estas tecnologías en las fronteras o en los recintos de alta seguridad, como cuando una persona tenga que escanear su huella dacti-

lar en una pantalla de ordenador para abrir sus archivos o para comprar unas entradas de cine". Aún así, los investigadores del IPTS —uno de los siete centros científicos de referencia con los que cuenta la Comisión Europea—, llaman especialmente la atención sobre las oportunidades para la sociedad y la industria que traerán estas nuevas tecnologías biométricas, siempre que se tomen las precauciones necesarias para garantizar los derechos de los ciudadanos. "Me preocupa casi más que se confíe de forma excesiva en estos sistemas, pues ninguno es fiable al cien por cien", recalca Maghiros.

Las aplicaciones en la vida cotidiana son innumerables, en especial en una sociedad en la que cada

vez se piden más claves de acceso o documentos identificativos. Y, como apunta Burgelman, estas tecnologías pueden incluso proteger la intimidad de las personas y contribuir a mantener su anonimato, dado que permiten comprobar si un individuo tiene permiso para estar en un lugar determinado sin necesidad de conocer su nombre o datos personales.

Pero, de cara al futuro: ¿Qué pasará cuando estas tecnologías biométricas pongan al descubierto una información que no se esperaba encontrar? Esto puede ocurrir, por ejemplo, si la Policía toma una

No existe una tecnología biométrica mejor que otra. Cada una tiene sus ventajas

imagen del iris de un conductor en una identificación rutinaria llevada a cabo un control de carretera y descubre entonces por la dilatación de la pupila que éste ha consumido drogas. Pero quizá el caso más controvertido sea el que concierne a la información contenida en el ADN. Para identificar a una persona a través de una prueba de ADN se debe analizar una pequeña porción de material genético equivalente al 10% del total de la información que, por lo que se conoce hasta ahora, no incluye datos de carácter confidencial. Así pues, este examen no plantea en principio problemas éticos que afecten a la intimidad de las personas. Ahora bien, si se empiezan a crear bancos de datos de características biométricas, esta situación cambiaría si dentro de unos años se aprendiese a descifrar el resto de la información contenida en el ADN y ésta sirviese para conocer detalles esenciales de cada individuo que nada tenían que ver con el propósito de la identificación.